

Bio-Buchweizen in Thüringen



Abschlussbericht

Kooperation: **Bio-Buchweizen in Thüringen**

Vorhaben: Anbau und Verarbeitung von Buchweizen zu glutenfreien Nahrungsmitteln in Thüringen

Projektnummer: 2017 LFE 0009

Laufzeit: 01.01.2018 – 31.03.2020

Gefördert durch die Thüringer Aufbaubank nach der Förderrichtlinie „Förderung der Zusammenarbeit in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft in Thüringen“ (LFE).



Förderinitiative Ländliche Entwicklung in Thüringen
Europäischer Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des ländlichen Raumes
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Bedarf	3
2. Zielsetzung des Kooperationsvorhabens	4
3. Mitglieder der Operationellen Gruppe	4
4. Projektgebiet	4
5. Projektlaufzeit und -dauer	4
6. Budget.....	5
7. Projektaufgabenstellung.....	5
8. Ergebnisse des Innovationsprojektes.....	5
8.1 Rohstoffe und Qualitätssicherung für eine glutenfreie Ernährung	5
8.2 Trend glutenreduzierte Ernährung.....	8
8.3 Beispiel Backhaus Schwarz: Backwerkstatt, Bad Wildungen	12
8.4 Alternative Nutzungen des Buchweizens	13
Futtermittel für Nutztiere.....	14
8.5 Schälung	16
Probeschälung am 29.03.2019 in Braunsroda, Landwirtschaftsbetrieb Von Bismarck Ackerbau GbR	17
Probeschälung und -reinigung am 27.09.2019 in Erfurt, Rose Saatzucht	19
Probeschälung am 02.10.2019 in Reut (Bayern), Fa. Kern & Kraft oilpress GmbH & Co. KG	19
Probeschälung am 18.12.2019 in Mittelsömmern	21
Zusammenfassung der Ergebnisse der Schälversuche	22
9. Zusammenfassung der Ergebnisse des Projektes	23
10. Abweichungen zwischen Projektplan und Ergebnissen.....	25
11. Ausblick	26
Literatur	27
Anlagen	31

1. Ausgangssituation und Bedarf

Die „Idee“ zu diesem Projekt entstand anlässlich des Besuchs der Thüringer Ministerin für Infrastruktur und Landwirtschaft, Birgit Keller, im Mai 2016 im Stammwerk der Dr. Schär AG in Burgstall. Im Rahmen der Vorstellung des Unternehmens führte der Betriebsleiter Herr Stampfl aus, dass der Großteil der Rohstoffe (Mais, Reis und Buchweizen) für die Verarbeitung aus China und den USA stammen. Auf die Nachfrage bestätigten Herr Stampfl und Herr Bernhart (Agricultural Projects Manager) die ausgesprochen hohen Aufwendungen für die Qualitätssicherung (Stichworte: Gentechnikfreiheit, unklare Herkünfte bei Ware aus China usw.). Sie brachten in diesem Zusammenhang ihre Hoffnung zum Ausdruck, in Zukunft wesentlich mehr Rohstoffe aus der EU beziehen zu können. Neben der hohen Qualität in der Vorstufe entspräche dies auch dem zunehmenden Wunsch vieler Kunden nach regionaler Herkunft der Produkte.

Für den mitteldeutschen/Thüringer Raum kam für ein solches Vorhaben vor allem Buchweizen in Betracht. Dieser wird bereits seit dem 13. Jahrhundert in Deutschland angebaut. Über viele Jahrhunderte fristete die genügsame Pflanze vor allem ein Schattendasein als Lückenbüßer auf wenig ertragreichen Standorten und als Pionierpflanze nach Brandrodungen. Und auch heute wird Buchweizen aufgrund seiner kurzen Vegetationszeit von drei bis vier Monaten eher als Zwischenfrucht geschätzt. Dabei verfügt die einjährige Pflanze über weitere, bodenhygienisch und phytosanitär wertvolle Eigenschaften wie Erosionsschutz und natürliche Nematodenbekämpfung. Besonders im Ökolandbau ist Buchweizen im Hauptanbau deshalb ein hervorragendes Fruchtfolgeglied.

Buchweizen gehört wie Quinoa und Amarant zu den Pseudogetreidearten, deren Bedeutung in der mitteleuropäischen Ernährung stetig wächst. Bisher stammen die Rohstoffe für die Verarbeitung beinahe komplett aus Osteuropa, Asien und Südamerika. Bei Buchweizen ist dies aufgrund seiner langen regionalen Tradition und den positiven Eigenschaften nicht akzeptabel – der Anbau hierzulande sollte schnellstmöglich auf den Weg gebracht werden.

Die Hauptrohstoffe für die Produkte der Dr. Schär AG sind weißer Körnermais, Reis und Buchweizen. Letzterer bietet sich aufgrund seiner langen Anbautradition, dem Anbau-Know-how der Landwirte und den besonderen Vorteilen in der Fruchtfolge für den Anbau in Thüringen und den angrenzenden Regionen an. Besonders für den Ökolandbau ist der Anbau von Buchweizen attraktiv, vor allem angesichts der beträchtlichen Wertschöpfungspotentiale durch die Verarbeitung zu einem hochpreisigen Spezialprodukt.

Im Rahmen des Projektes sollte ein Netzwerk von Erzeugerbetrieben aufgebaut, die Zwischenstufe (Trocknung, Reinigung, Schälen) etabliert und ein Qualitätsmanagementsystem für die hohen Ansprüche der Produktlinie entwickelt werden.

2. Zielsetzung des Kooperationsvorhabens

Aufbau und Etablierung eines Netzwerkes von Betrieben in Thüringer und angrenzenden Regionen mit dem Ziel des Anbaus qualitativ hochwertiger Rohware für die Weiterverarbeitung zu glutenfreien Nahrungsmitteln

- ❖ Aufbau eines Netzwerkes von Landwirtschaftsbetrieben, die bereits Erfahrungen mit dem Buchweizenanbau haben bzw. in den Anbau einsteigen wollen.
- ❖ Entwicklung von Sorten- und Qualitätskriterien für die Eignung des Buchweizens für die Verarbeitung zu glutenfreien Nahrungsmitteln.
- ❖ Entwicklung und Optimierung von Reinigungs-, Trocknungs- und Schältechnik
- ❖ Wissenschaftliche Begleitung/Analyse der Verarbeitung

3. Mitglieder der Operationellen Gruppe

Thüringer Ökoflur - Naturfrucht“ w. V.

Ökotrend Projekt- und Marketing GmbH

Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut GmbH

Friedrich Michels & Marcus Michels Ökolandbaubetrieb GbR

LAWO-Agrar-GmbH

Landwirtschaftsbetrieb Demmerle Inh. Ralf Demmerle

Landwirtschaftsbetrieb Güldenzopf Inh. Jörg Güldenzopf

Naturkost Erfurt GmbH

Friedrich-Schiller-Universität Jena– Institut für Ernährungswissenschaften

Assoziierte Partner

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum

Dr. Schär AG

4. Projektgebiet

Thüringen

5. Projektlaufzeit und -dauer

01.01.2018 – 31.03.2020

6. Budget

Für die Projektbearbeitung wurde ein Aufwand in Höhe von 93430,70€ geplant, davon 18686,14€ als Eigenanteil durch die Projektpartner. Nach Projektabschluss belaufen sich die Gesamtausgaben auf 38872,66€. Zur Finanzierung wurde ein Zuschuss in Höhe von 31098,13€ aus dem von der Thüringer Aufbaubank zur Förderung der Zusammenarbeit in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft bewilligten Zuwendungsrahmen in Anspruch genommen.

7. Projektaufgabenstellung

Mit dem Vorhaben werden zwei Hauptziele verfolgt.

- Schaffung von Voraussetzungen für die Ausweitung des Buchweizenanbaus in Thüringen

Buchweizen als sehr gute Möglichkeit der Auflockerung der in Thüringen etablierten engen Fruchtfolge (Getreide, Mais, Raps)

- hohe Wertschöpfung durch die Verarbeitung in Thüringen in einem Spezialsegment

Verarbeitung eines qualitativ hochwertigen Rohstoffs zu einem hochpreisigen Nahrungsmittel → hohes Wertschöpfungspotential durch kurze Wege in Thüringen

8. Ergebnisse des Innovationsprojektes

8.1 Rohstoffe und Qualitätssicherung für eine glutenfreie Ernährung

Eine steigende Anzahl von Lebensmitteln wird als „glutenfrei“ angeboten. Ursprünglich sollten sie Menschen mit Unverträglichkeiten und Erkrankungen helfen, mittlerweile gelten sie als Lifestyle-Produkte.

„Die Anzahl der so genannten „sensiblen Esser“ steigt – nicht nur aufgrund von Allergien und Nahrungsmittelintoleranzen. Ernährung wird immer mehr zur „Glaubensfrage“, gleichzeitig gelten kulinarische Empfindlichkeiten zunehmend als Zeichen von Individualität. Damit gewinnen lukrative Nischensortimente für Industrie und Handel immer mehr an Bedeutung.“¹

Daraus ergeben sich Konsequenzen für Lebensmittelhersteller und -handel, die Chancen und Risiken beinhalten. Allerdings gibt es eine große Zahl solcher „sensibler“ Ernährungstrends, die in der deutschen Medienlandschaft und Ernährungswirklichkeit zum Teil als „Parallelwelten“ existieren.²

Für Menschen mit Zöliakie ist Gluten, das sogenannte „Klebereiweiß“ verschiedener Getreide gesundheitsschädlich.

¹ The Nielsen Company (Germany) GmbH: Sensible Esser, Food Trends 2015. – www.nielsen.com/de/de/insights/news/2015/Sensible-Esser.html

² Buckenhüskes 2016

Lebensmittel, die als „glutenfrei“ gekennzeichnet sind, enthalten höchstens 20 ppm Gluten, das entspricht 20 mg Gluten pro kg, und dürfen diesen Wert nicht überschreiten. Der Grenzwert ist EU-weit verbindlich. Von der Deutschen Zöliakiegesellschaft wird das Symbol der durchgestrichenen Ähre als Label in Lizenz vergeben. Es steht für die Einhaltung des Grenzwertes und „gilt als Zertifizierung für glutenfreie Produkte auf europäischer Ebene. Dafür müssen hohe Produktionsstandards eingehalten und regelmäßige Analysen durchgeführt werden, die die Glutenfreiheit der Produkte belegen. Die Verwendung des Symbols ist eine freiwillige Angabe, welche eine zusätzliche Garantie für die Glutenfreiheit eines Produktes bietet. Hierbei ist nur jenes Symbol gültig, das von der Vereinigung der europäischen Zöliakiegesellschaften AOECS (Association of European Coeliac Societies) vergeben wird.“³

Für die meisten Zöliakie Erkrankten ist dieser Grenzwert ausreichend und unbedenklich. Für Menschen, denen Gluten kein Problem verursacht sind die speziellen und oft teureren Produkte unnötig.⁴

„Zöliakiepatienten können eine Menge von bis zu 10 mg Gluten pro Tag problemlos vertragen. Zum Vergleich: Bei einer normalen, glutenhaltigen Ernährung nimmt man durchschnittlich 15 bis 20 g Gluten pro Tag auf. Eine Menge von 10 g Gluten entspricht etwa vier Scheiben Brot.“⁵

Die Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Ähre entfällt bei Produkten, die „von Natur aus kein Gluten enthalten, wie Reis oder Mais“⁶ aber auch frisches Obst und Gemüse sowie Eier und Milch.⁷

Unter den Getreiden und Pseudogetreiden sowie Produkten, die von Natur aus kein Gluten enthalten ist der Buchweizen zu erwähnen.

Eine freiwillige Angabe von Unternehmen, die eine Verunreinigung mit Gluten produktionsbedingt nicht ausschließen können, ist die Kennzeichnung „Kann Spuren von Gluten enthalten“. Sie kann auf Lebensmitteln verwendet werden, die eigentlich in der Zutatenliste kein Gluten oder keine glutenhaltigen Lebensmittel enthalten, die aber für Zöliakiebetreffende bedenklich sind.

Weniger bekannt ist die Bezeichnung „sehr geringer Glutengehalt“, bei der höchstens 100 mg/kg oder 100 ppm Gluten im Lebensmittel enthalten sein dürfen.⁸

Die Problematik der glutenfreien Ernährung nach Definition der Deutschen Zöliakiegesellschaft stand im Mittelpunkt des intensiven Austausches mit der Dr.Schär AG.

³ <https://www.drschaer.com/de/institute/a/kennzeichnung-gluten>

⁴ <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/glutenfreie-lebensmittel-boomender-markt-10939>

⁵ <https://www.drschaer.com/de/institute/a/grenzwerte-gluten> nach: Vortrag Prof. Zopf, 29.04.2015, München

⁶ <https://www.drschaer.com/de/institute/a/kennzeichnung-gluten>

⁷ <https://food.r-biopharm.com/de/news/glutenfreie-lebensmittel-standards-richtlinien/>

⁸ Sie wurde ebenfalls in der Verordnung (EG) Nr. 41/2009 festgelegt. Die Europäische Kommission hat nunmehr mittels der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 828/2014 die Informationen über das Nichtvorhandensein von Gluten oder zum reduzierten Glutengehalt neu geregelt. Diese Durchführungsverordnung tritt am 20.08.2014 in Kraft, gilt allerdings erst ab dem 20.07.2016. <https://www.kwg.eu/neuordnung-der-angaben-glutenfrei-und-sehr-geringer-glutengehalt/>

Gegenseitige Besuche im Stammbetrieb in Burgstall (Südtirol) und Thüringen schärfen bei den Projektbeteiligten schnell den Blick für die hohen Qualitätsanforderungen, vor allem die (absolute) Abwesenheit von Gluten betreffend.

Bereits bei seinem Fachvortrag vor der Thüringer Delegation mit Ministerin Birgit Keller im Mai 2016 hatte Herr Stampfl die Marktbedingungen erläutert. Ursprünglich angetreten, um den Markt für Zöliakiebetreffene mit glutenfreien Nahrungsmitteln zu bedienen, generiert die Dr.Schär AG inzwischen den Großteil der Umsätze bei Verbrauchern, die aus unterschiedlichen Gründen glutenhaltige Lebensmittel mehr oder weniger konsequent meiden – Tendenz steigend. Für diese Käuferschicht, die nicht von Zöliakie betroffen ist, bedarf es grundsätzlich nicht der hohen Qualitäten der Dr.Schär AG.

Aber zurück zu Glutenfreiheit nach Definition und der Dr.Schär AG. Der Wunsch des Unternehmens nach Optimierung der Rohstoffbasis war gut nachvollziehbar. Die Kontrolle von Ware aus Nord- und Südamerika war incl. der Rückstellproben schon allein im Bereich Gentechnikfreiheit aufwändig und teuer. Von den Herkünften aus China war bekannt, dass das Land ein Vielfaches an Rohware verkauft gegenüber dem, was dort angebaut wird. Das lässt den Schluss zu, dass Rohware aufgekauft (vermutlich Osteuropa) und in China umdeklariert wird. Insofern ging die Bitte an Ministerin Keller, den Anbau von Rohstoffen in Thüringen und den angrenzenden Regionen zu prüfen.

So verständlich dieser Wunsch war, so schnell wurde im Laufe des Projektes klar, dass die Voraussetzungen für die Einhaltung der hohen Qualitätsansprüche vor allem bei der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte beim Gluten unter Thüringer Bedingungen nicht realisierbar sein werden. Die absolute Arten- und Sortenreinheit erfordert ein Anbaumanagement und –regime, das nur unter Bedingungen des Vertragsanbaus und mit einer intensiven Beratung und Kontrolle zu gewährleisten ist. Dies bezieht die angrenzenden Landwirtschaftsbetriebe ausdrücklich mit ein.

Ebenso hohe Anforderungen bestehen in den Bereichen Vorverarbeitung (Reinigung, Trocknung, Schälung, Mahlen) und Verarbeitung. Die absolute Freiheit von eventuell glutenhaltigen Bestandteilen ist essentiell.

Im Ergebnis musste konstatiert werden: Weder der Anbau von Buchweizen für die Verarbeitung im Werk Apolda der Dr.Schär AG noch der Aufbau weiterer glutenfreier Verarbeitungskapazitäten in Thüringen war aufgrund der hohen Anforderungen realisierbar. Dies führte neben der Tatsache, dass der unmittelbare Vertreter der Dr.Schär AG im Buchweizen, Herr Bernhardt, das Unternehmen 2018 verließ, dazu, dass sich die Dr.Schär AG aus dem Projekt zurück zog. Dennoch bestehen weiterhin gute Kontakte zu Herrn Stampfl und den Kollegen aus dem Werk in Apolda.

8.2 Trend glutenreduzierte Ernährung

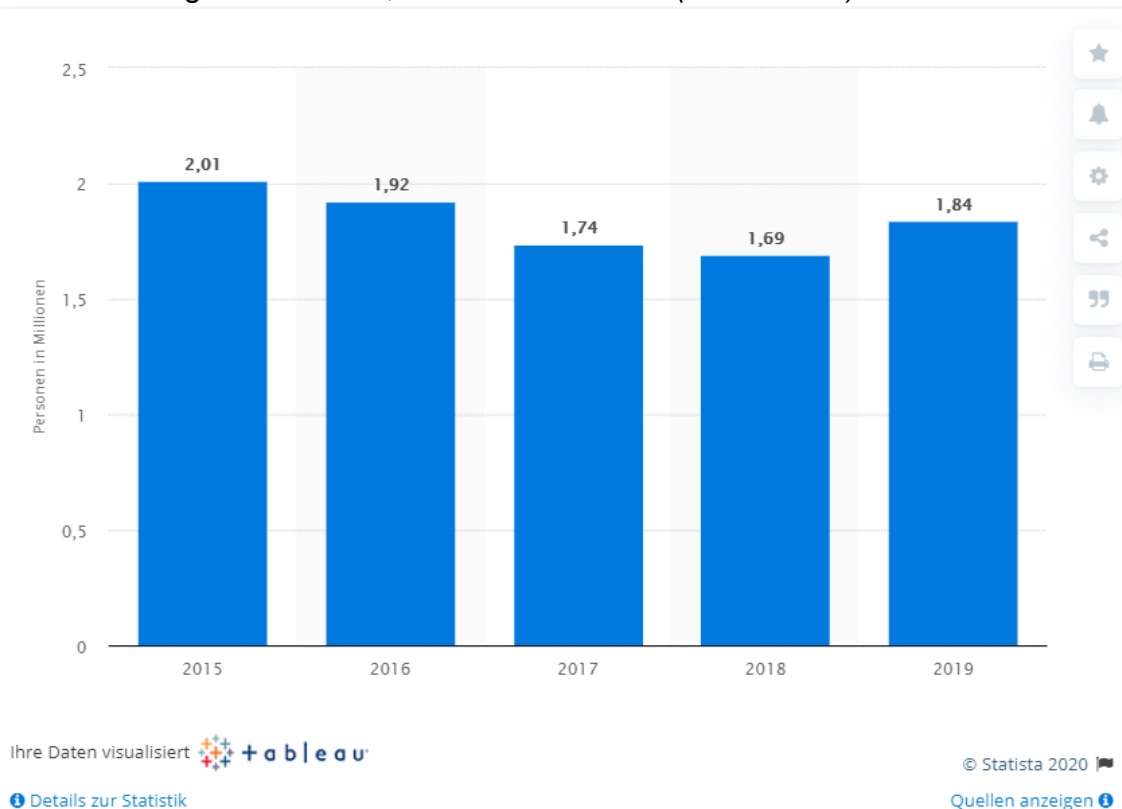
Das quasi- „Aus“ für die Perspektive glutenfreie Ernährung im Projekt bedeutete nicht die Beendigung des Vorhabens. Mit dem wichtigen Hinweis der Kollegen der Dr.Schär AG auf den boomenden Markt für Verbraucher, die aus unterschiedlichen Gründen auf Gluten verzichten wollen, ergab sich ein neues spannendes Betätigungsfeld. Vor allem die Aussicht, in diesem Marktsegment eine regionale Wertschöpfung auf der Basis des Anbaus von Buchweizen in Thüringen aufzubauen, war vielversprechend.

In Deutschland ist die Nachfrage nach glutenfreien Lebensmitteln in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Das Marktforschungsunternehmen Nielsen beziffert den Anstieg des Umsatzes mit glutenfreien Backwaren „von gut 97 Millionen Euro im Jahr 2017 um rund 11 Prozent auf 108 Millionen Euro in 2019“. Im Vergleich dazu wuchs der Umsatz bei Süßwaren, dem zweitgrößten Marktsegment, um 88 Prozent von 43,6 auf 82 Millionen Euro. Laut einer aktuellen Nielsen-Studie sagen vier Prozent der Deutschen, dass sie auf eine glutenfreie Ernährung achten. Damit wird deutlich, dass glutenfreie Lebensmittel in vielen Produktbereichen bei den Verbrauchern immer beliebter werden. Laut Nielsen-Studie sei in den vergangenen drei Jahren „ein klarer Trend zu erkennen.“

Besonders stark wuchs der Umsatz bei glutenfreiem Brotaufstrich: Um 500 Prozent auf 4,8 Millionen Euro. Der Umsatz von glutenfreiem Speiseeis schoss um 222 Prozent in die Höhe und erreichte 6,7 Millionen Euro.⁹

⁹ Immer mehr Menschen ernähren sich glutenfrei, 02.03.2020, 06:00, nach dpa
https://www.focus.de/finanzen/boerse/wirtschaftsticker/unternehmen-immer-mehr-menschen-ernaehren-sich-glutenfrei_id_11722416.html

Anzahl der Personen in Deutschland, die innerhalb der letzten 14 Tage glutenfreie Lebensmittel gekauft haben, von 2015 bis 2019 (in Millionen)



Quelle: Statista¹⁰

2019 geben in einer Umfrage zum Konsum glutenfreier Lebensmittel in Deutschland 1,84 Millionen Personen an, in den letzten 14 Tagen glutenfreie Lebensmittel gekauft zu haben. Das entspricht einem Anteil von rund 2,6 Prozent in der deutschen Bevölkerung.

Von der Autoimmunerkrankung Zöliakie sind nach den Angaben der Deutschen Zöliakie-Gesellschaft mehr als 800 000 Menschen in Deutschland betroffen. Hinzu kommen Personen, die eine Gluten-Sensitivität haben und solche, die als Trend auf Gluten verzichten.¹¹

Als weltweiter Durchschnittswert wird angenommen, dass ein Prozent der Bevölkerung an Zöliakie erkrankt ist. Dieser Wert variiert entsprechend dem landesüblichen Anteil an Weizen in der Nahrung.¹²

¹⁰ Umfrage in Deutschland zum Konsum glutenfreier Lebensmittel bis 2019, veröffentlicht von V. Pawlik, 09.08.2019 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/452635/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-konsum-glutenfreier-lebensmittel/>

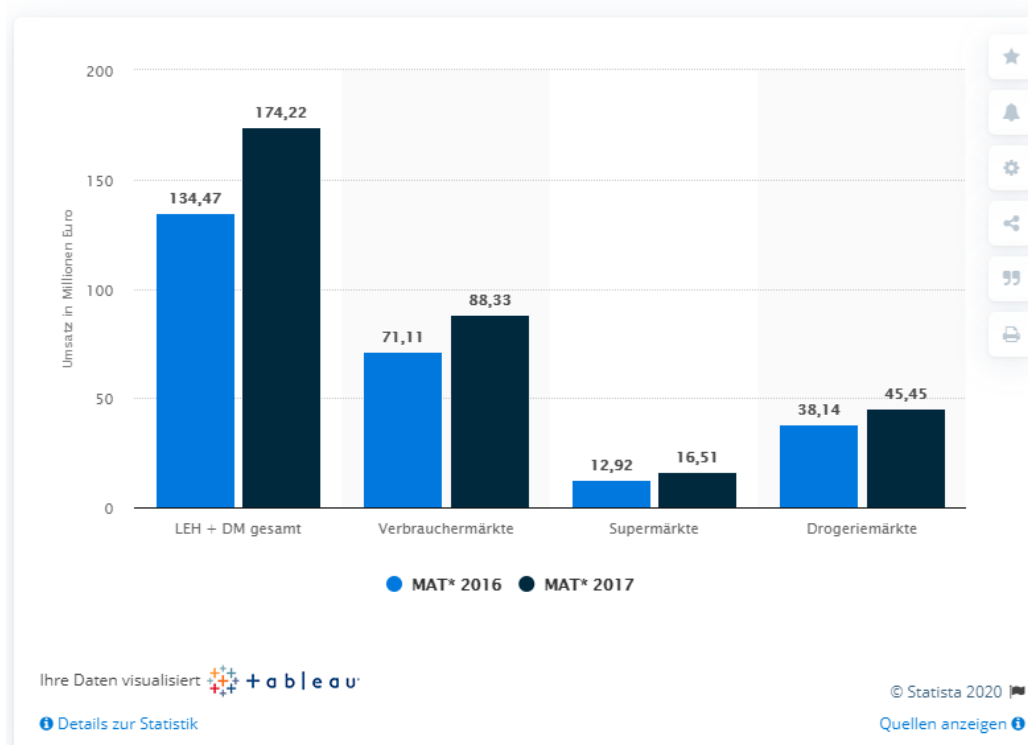
¹¹ Siehe oben: Immer mehr Menschen ernähren sich glutenfrei, nach dpa 02.03.2020

¹² <http://www.coeli-news.com/gesundheit/zoeliakie-zahlen-und-fakten/>

Umsatz mit glutenfreien Produkten im Lebensmittelhandel in Deutschland in den Jahren 2016 und 2017 (jeweils MAT* bis KW 12; in Millionen Euro)

2016 und 2017

(jeweils MAT* bis KW 12; in Millionen Euro)



Umsatz mit glutenfreien Produkten im Lebensmittelhandel in D: 2016 u.2017, Quelle: statista¹³

MAT 2016 und MAT 2017; jeweils bis KW 12 (MAT = Moving Annual Total; rollierendes Jahr)

Die Graphik zeigt die Umsatzentwicklung glutenfreier Produkte in Deutschland in den Jahren 2016 und 2017 im Lebensmitteleinzelhandel sowie in Drogeriemärkten.

Einer Forsa-Umfrage im BMEL-Ernährungsreport 2017 ist zu entnehmen, dass bei der großen Mehrheit der Deutschen (73% der Befragten) glutenfreie Lebensmittel als Produkte gelten, die auch langfristig im Regal stehen werden.¹⁴

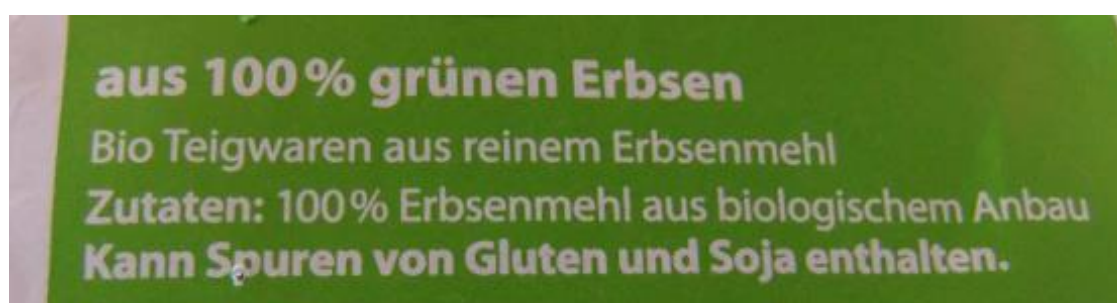
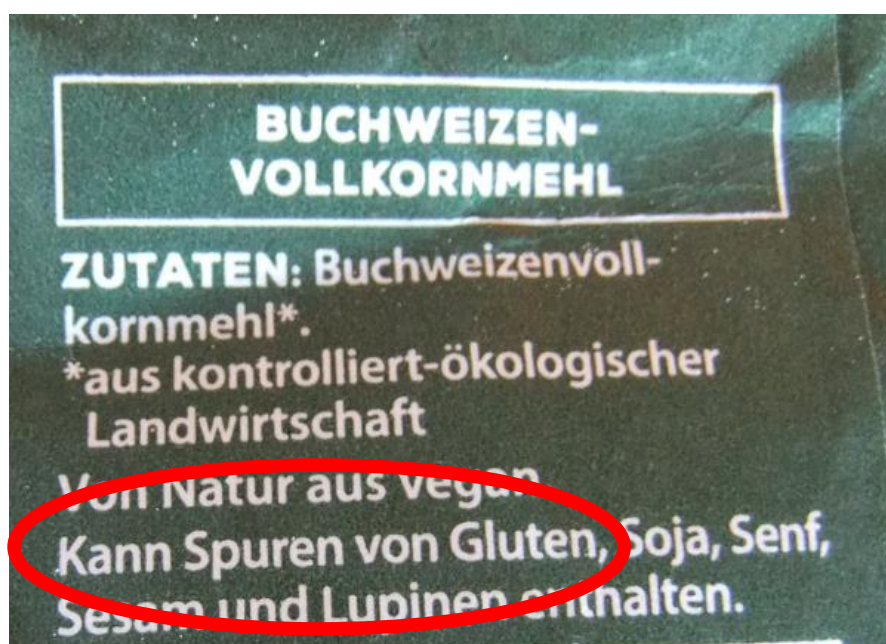
Der wachsende Markt ist auch in Thüringen erlebbar – aber leider nicht im Bereich regionaler Anbau und Verarbeitung. Ähnlich der Situation im Ökolandbau besteht die Gefahr, dass die Produkte in den Thüringer Supermärkten und Reformhäusern gut verkauft werden, die Wertschöpfung aber außerhalb des Freistaates stattfindet.

¹³ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/257797/umfrage/umsatzentwicklung-bei-glutenfreien-produkten-in-deutschland/>

¹⁴ Deutschland, wie es isst - Der BMEL-Ernährungsreport 2017
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Ernaehrungsreport2017.pdf;jsessionid=04422D827E7CC9835A2FA8920223AD84.1_cid376?__blob=publicationFile

Insofern bestand eine der wichtigen Aufgaben des Projektes in der Kontaktaufnahme zu regionalen Mühlen und Bäckereien. Bei diesen Gesprächen war die Sorge um die Einhaltung der gesetzlichen Bedingungen sehr präsent vor allem eventuelle Schadensersatzforderungen von Zöliakieerkrankten betreffend.

Die Sorgen der Verarbeiter sind berechtigt – wenn es um die Zielgruppe Zöliakiebetreffene geht. Deshalb auch der Ausstieg der Dr.Schär AG aus dem Projekt. Einen Lösungsansatz aus Sicht des Projektes bietet die Endbindung von Landwirten und Verarbeitern von der Garantie der „Glutenfreiheit“. Der Handel hat darauf längst eine Antwort, die rechtlich nicht zu beanstanden ist.



Ausgehend von der Wahrscheinlichkeit, dass sich ernährungssensible Verbraucher gut informieren, besteht somit eine hohe Verlässlichkeit bei Information und Anwendung.

8.3 Beispiel Backhaus Schwarz: Backwerkstatt, Bad Wildungen



Quelle: https://www.backhaus-schwarz.de/Backwerkstatt_Bad_Wildungen.html

Herr Günter Schwarz berichtet über sein Unternehmen und seine Erfahrungen mit glutenfreien Zutaten beim Backen.

Das Familienunternehmen betreibt das Bäckerhandwerk in der 5. Generation und blickt auf über 120 Jahre Backtradition, das Stammhaus befindet sich in Gudensberg. In Nordhessen gibt es derzeit 8 Bäckerei- Fachgeschäfte.

Am 1.1.2020 hat Günter Schwarz seine Geschäfte an seinen Sohn Christoph Schwarz weitergegeben. Seine Frau Monika Schwarz hat seit 2014 neue Wege beschritten und ein glutenfreies Bio-Rohkostbrot entwickelt.

Herr Schwarz berichtet von der regionalen Kooperation mit dem ökologisch wirtschaftenden Landwirt Stefan Itter, Hof Eiwels Kirchberg (Naturland). Stefan Itter baut neben den üblichen Getreiden auch Urgetreide, wie Einkorn und Emmer an. Die Mehle werden von der Emsmühle in Obervorschütz ebenfalls regional produziert.

An einem Tag in der Woche (Montag) wird in der Bäckerei Schwarz, Bad Wildungen glutenfreies Brot gebacken. Dieses ist auf (Online-)Vorbestellung (bis Samstag 16⁰⁰ Uhr) vor Ort erhältlich. Es wird außerdem deutschlandweit versandt und an verschiedene Kliniken und Seniorenheime der Region geliefert. In Thüringen bezieht der Bioladen in Arnstadt Brot und Rohkostbrot von Bäckerei Schwarz.

In den 6-7 Jahren, seit Herr Schwarz das glutenfreie Brot bäckt gab es keinen Fall von Unverträglichkeit. Es werden wöchentlich 150-200 glutenfreie Brote produziert. Herr Schwarz sieht einen steigenden Bedarf.

Das glutenfreie Bio-Rohkostbrot wird bei 42 Grad in einem Spezialofen getrocknet, nicht gebacken.

Die glutenfreien, zertifizierten Mehle und Backmischungen erhält die Bäckerei von der FB Food GmbH, Hüfingen.¹⁵

¹⁵ <https://fb-food.de/>

Eine Buchweizenpaste aus fermentierten Buchweizen wird von der Firma Uniferm, Werne bezogen.¹⁶

Für die Rohkostbrote wird Buchweizengrütze (geschrotete Buchweizenkörner) verwendet.

Zur Herstellung des glutenfreien Brotes:

Ein Raum wird speziell zur Fertigung des glutenfreien Brotes genutzt. Die Brote werden von Hand hergestellt. Eine Knetmaschine wird nur für glutenfreien Teig verwendet. Kästen werden gespült. Das Brot wird separat gebacken, Stäube anderer Mehle verbrennen im Ofen. Es wird glutenfreies Misch- und Kürbisbrot produziert. Das Brot wird verpackt.

Herr Schwarz würde es begrüßen und befürworten, wenn es eine Bezeichnung „glutenarm“ gäbe, die für Verbraucher ohne Zöliakie ausreichen würde.

Er bewirbt seine glutenfreien Brote nicht offensiv und verzichtet bislang auf eine Listung bei der Zöliakie-Gesellschaft.

8.4 Alternative Nutzungen des Buchweizens

In der Folge fehlender Verarbeitungsmöglichkeiten (Schälung, Mühle, Bäckereien) gab es im ersten Projektjahr Probleme mit dem Absatz der Ernten. Das betraf den Ökobereich (Landwirtschaftsbetrieb Michels/Nottleben) ebenso wie das konventionell wirtschaftende Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut Butteltstedt (TLPVG).

Da in Butteltstedt zeitgleich Fütterungsversuche zum Ersatz von Importsoja in der Milchviehfütterung liefen, stellte sich die Frage nach Einsatz von Buchweizen im Betrieb. Sowieso hatten die Recherchen ergeben, dass bei einem ausgesprochen hohem Reinheitsgrad des geschälten Buchweizens (nahezu schalenfrei und wenig Bruch) möglicherweise erhebliche Schäl- und Reinigungsreste verbleiben, die einer Verwertung zugeführt werden sollten.

Daraus ableitend war die Frage des Einsatzes von Buchweizen in der Tierernährung als mögliches Wertschöpfungsglied zu diskutieren.

¹⁶ <https://uniferm.de/de/> Dieses Innovationsprodukt (FermFresh® Buchweizen) wurde 2017 mit dem Südback Trend Award ausgezeichnet. Für dieses Frischprodukt reifen geschälte Buchweizenkörner im eigenen UNIFERM-Fermentationsverfahren schonend heran. Es wird durch ihren aromatischen, kräftig nussigen Buchweizengeschmack charakterisiert.

Futtermittel für Nutztiere

In verschiedenen Untersuchungen wurde Buchweizen als Futtermittel erprobt und eingeschätzt. Buchweizen wird in der Positivliste für Einzelfuttermittel geführt und ist traditionell als Futter genutzt worden. Es kommen Ganzpflanzensilage oder Buchweizenkörner zum Einsatz.¹⁷

Als Bemerkung in der Positivliste steht: „Bei Verfütterung von höheren Anteilen in der Ration und Exposition der Tiere gegenüber direkter Sonneneinstrahlung können Hauterkrankungen an nichtpigmentierten Körperstellen ausgelöst werden.“

Gemeint ist in diesem Zusammenhang die mögliche fototoxische Beeinträchtigung durch die sogenannte „Buchweizenkrankheit“¹⁸, die durch das vor allem in den Blüten und den Schalen enthaltene Fagopyrin verursacht werden kann. Bei Auslaufhaltung kann intensive Sonnenbestrahlung auf unpigmentierten Stellen der Haut zu schweren Entzündungen (Fagopyrismus) führen.¹⁹

In der Positivliste steht diese einschränkende Bemerkung²⁰ jedoch vorsorglich auch bei der Rubrik „Buchweizen, geschält“.

Jeroch, Simon, Zentek, 2013 bemerken dazu (für den Bereich der Geflügelhaltung): „Durch vollständiges Entfernen der Schalen wird der Schadstoff Fagopyrin beseitigt. Da aber nicht völlig auszuschließen ist, dass im Schrot aus geschälten Körnern noch Schalenreste enthalten sind, sollte bei Freilandhaltung [...] ein restriktiver Einsatz erfolgen (maximal 50% Mischungsanteil).“

Geflügel

Auf die harte und faserreiche Schale entfallen rund 20% der Gesamtkornmasse. Daher enthalten die ungeschälten Körner einen relativ hohen Rohfasergehalt. „Verdaulichkeit und energetischer Futterwert sind somit nur mittelmäßig“. Das geschälte Korn wird als „hochverdaulich und energiereich“ charakterisiert. „Der Rohproteingehalt liegt in der Größenordnung von Gerste (intakte Buchweizenkörner). Neuere Analysen von Öko-Buchweizenproben aus den USA (Jacob 2007) ergaben einen mittleren Rohproteingehalt von 120g/kg bei einem Schwankungsbereich von 110 bis 137g/kg. Das Buchweizenprotein weist ein deutlich günstigeres Aminosäuremuster auf als Getreideeiweiße und dadurch auch höhere Gehalte an einigen essenziellen Aminosäuren je kg Futtermittel. Das relativ ausgewogene AS-Spektrum bewirkt somit eine Überlegenheit in der Proteinqualität gegenüber Getreideproteinen. Das erklärt die früher bevorzugte Verwendung von Buchweizengrütze (aus entschälten Körnern) anstelle von Getreidegrütze in der Kükenaufzucht. Für die Fütterung von Jungtieren

¹⁷ <http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/futtermittel-positivliste.pdf>

¹⁸ <https://de.wikipedia.org/wiki/Buchweizenkrankheit>

¹⁹ Jeroch, Simon, Zentek 2013, S. 151

²⁰ „Bei Verfütterung von höheren Anteilen in der Ration und Exposition der Tiere gegenüber direkter Sonneneinstrahlung können Hauterkrankungen an nichtpigmentierten Körperstellen ausgelöst werden.“

mit Auslaufhaltung sollten bei ungeschältem Buchweizenschrot der Mischungsanteil von 20% nicht überschritten werden.²¹

Milchkühe

Im Fütterungsversuch mit laktierenden Milchkühen zeigte sich die Nutzung von Buchweizen-Silage und Buchweizen-Kernschrot (ungeschält) als Futtermittel als „interessante Option“. Dabei erwies sich vor allem die Nutzung als Kraftfutter als empfehlenswert. Bei „moderatem Einsatz“ ließen sich „keine negativen Folgen auf die Futteraufnahme und Milchleistung von Kühen“ feststellen. Da dieser Versuch über einen relativ kurzen Zeitraum und mit einer geringen Tierzahl durchgeführt wurde relativieren die Autoren ihre Schlussfolgerung.²²

In einem anderen Versuch verbesserte Buchweizensilage „die Labkoagulationseigenschaften der Milch“.²³

Schweine

Im vierjährigen Anbauversuch mit Buchweizen, den der Fachbereich Ökolandbau der Landwirtschaftskammer Niedersachsen durchgeführt hat wurde vor allem auf Verwertung als Futtermittel fokussiert.

Die wertbestimmenden Inhaltsstoffe wie Rohprotein- und Energiegehalt liegen bei geschältem Buchweizen 10 bis 20% höher gegenüber ungeschältem Buchweizen. Deshalb ist geschälter Buchweizen dem ungeschälten Buchweizen vorzuziehen.²⁴ Auch führt geschälter Buchweizen zu einer verbesserten Futterverwertung.²⁵ Hempler sieht Hinweise auf eine geschmackliche Auswirkung auf den Schinken der Tiere, der als „nussig“ bezeichnet wird.²⁶

„Ungeschälter Buchweizen ist in Schweinemastrationen wirtschaftlich einsetzbar, wenn der Preis unter dem Getreidepreis angesiedelt ist. Geschälter Buchweizen darf preislich in der Größenordnung von Futtergetreide liegen.“²⁷

Bienen

„Unabhängig seiner späteren Verwertung ist Buchweizen immer eine ertragreiche Nahrungsquelle für nektar- und pollensammelnde Insekten und sichert – wenn früh gesät – nach der Obst- und Rapsblüte das Nahrungsangebot für die Insekten. Die lange Blühphase von bis zu 6 Wochen, sowie die hohe Nektarausbeute machen Buchweizen für Imker und Insekten sehr interessant.“

²¹ Jeroch, Simon, Zentek 2013

²² Amelchanka et al. 2009 https://orgprints.org/14368/1/Amelchanka_14368.pdf

²³ Kälber et al. 2013 nach Schlößer 2018

²⁴ Hempler 2014

<https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/426/article/26666.html>

²⁵ Schlößer 2018 nach Farrell 1978

²⁶ Schlößer 2018 nach Hempler 2014

²⁷ Hempler 2014

Imker plazieren ihre Bienenvölker gerne direkt in oder an das Feld um einen sortenreinen Honig zu erhalten. „Neue Buchweizenblüten werden zwischen 6 und 11 Uhr am stärksten befliegen und schließen sich zwischen 15 und 17 Uhr (Hedtke & Pritsch 1993). Trotz der verminderten Zeit des Nektarens der Blüte, können von einem Buchweizenfeld bis zu 500 kg Honig je Hektar eingetragen werden, wohingegen Raps im Vergleich nur 40 bis 200 kg Honig pro Hektar bringt (Stockmann & Fritz 2011).“

„Der Honig ist dunkler in der Färbung, hat einen besonderen herben Geschmack und wird in Kennerkreisen als Delikatesse zu hohen Preisen gehandelt (Sester 2018). Buchweizenhonig weist einen hohen Gehalt an phenolischen Verbindungen auf und ist antioxidativ aktiv. Er besitzt die Fähigkeit DNA vor einer Zerstörung durch Hydroxylgruppen zu schützen (Zhou 2016).“²⁸

8.5 Schälung

Eine einwandfreie Schälung ist die Voraussetzung für die weitere Verarbeitung als Lebensmittel.²⁹ Die Schale beträgt 40-50% des Ertragsgewichtes. Die Ausbeute der Schälung kann durch Fraktionierung verbessert werden. Dabei kann durch die genauere Kalibrierung der Schälanlage die Ausbeute an ganzen Körnern erhöht werden.³⁰ Körner mit einem kleineren Durchmesser als 4 mm können nicht geschält werden. Bei einer geringen Feuchte von unter 14 % erhöht sich die Kernaussbeute.³¹

Dennoch lassen sich Bruchkörner zusammen mit nicht vollständig geschälten Körnern vielfältig weiterverarbeiten: zu Grütze, Grieß oder Mehl mit variierendem Vollkornanteil. Einer möglichen Bitterkeit kann durch eine langsame Ausmahlung und hydrothermischer Behandlung entgegen gewirkt werden.³²

Schälmaschinen sind in Thüringen nicht angesiedelt. Die nächstgelegenen Betriebe, die über diese Technik verfügen befinden sich in Würzburg, in Sachsen und im Spreewald. Ein Transport widerspricht nicht nur den Kriterien einer regionalen Wertschöpfung, sondern wäre auch als unrentabel anzusehen.

Das Thema Schälung nahm deshalb in den Beratungen besonders im zweiten Projektjahr breiten Raum ein.

Mehrere Schälversuche auf unterschiedlichen Schälmaschinen erfolgten. Dem vorausgegangen waren intensive Recherchen zu verschiedenen Schältechnologien und in Deutschland verfügbaren Schälanlagen. Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass es nicht die eine Schälmaschine/-technologie für alle schältauglichen landwirtschaftlichen Produkte gibt. Vielmehr müssen vier verschiedene Technologien unterschieden werden, mit denen alle Samen und Kerne geschält werden können. Die Unterschiede

²⁸ Schlößer 2018

²⁹ Schlößer 2018 nach Aufhammer et al. 1995

³⁰ Schlößer 2018 nach Lee et al. 1996

³¹ Schlößer 2018 nach Honermeier et al. 1997

³² Schlößer 2018 nach Lichtenhahn & Dierauer 2000

bestehen vor allem in der Bindung zwischen Kern und Schale: So muss zum Beispiel bei Getreide die feststehende Schale „abgeschmiregelt“ werden, während zum Beispiel bei Hanf, Buchweizen und Sonnenblumen ein leichter Druck auf die Schale ausreicht, um den Kern freizulegen.

Entsprechende Kombinations-Schälanlagen werden auf dem Markt angeboten. Die preiswerteste konnte im Rahmen des Projektes in Tschechien ausfindig gemacht werden – sie kostet 450.000 Euro.

Da nicht zu erwarten war, dass ein Betrieb in Thüringen eine solche Investition tätigen wird, hat sich das Projekt auf die Schälung von Hanf konzentriert. Weil die Schältechnik für Hanf auch für Buchweizen geeignet ist und zeitgleich ein LFE-Buchweizen-Projekt zu betreuen war, wurden bei den Schälversuchen beide Kulturen getestet. Auf der BIOFACH-Messe im Februar 2019 ergab sich ein Kontakt zur Firma Fa. Kern & Kraft oilpress GmbH & Co. KG aus Reut/Ndb., die eine Buchweizen-/ Hanf-Schälanlage mit einer Kapazität von 150 kg/Stunde für 12.000 € im Angebot hatte. Das Prinzip: Die Kerne werden zwischen zwei Steinen (eine fester und ein rotierender) geführt, durch den Druck platzen die Schalen auf. Durch Fraktionierung (Größensortierung) und entsprechende Einstellung des Abstandes kann verhindert werden, dass zu große Kerne beschädigt und zu kleine nicht geschält werden. Soweit die Theorie – um sich selbst ein Bild von den unterschiedlichen Schältechniken und ihre Eignung für Buchweizen (und Hanf) zu machen, wurde in der Folge auf verschiedenen Anlagen probegeschält.

Probeschälung am 29.03.2019 in Braunsroda, Landwirtschaftsbetrieb Von Bismarck Ackerbau GbR

Am 29.03.2019 fand eine erste Probeschälung in Braunsroda auf dem Landwirtschaftsbetrieb von Bismarck statt. Der Agrarbetrieb verfügt über eine 30 Jahre alte Schälanlage, mit der Dinkel geschält wird. Es handelt sich bei der Technik um höhenverstellbare vertikal angebrachte Mühlsteine, durch die das Erntegut geführt wird. Der obere Stein steht fest, der untere rotiert. Der Abstand zwischen den beiden Steinen ist so gewählt, dass ein Abrieb der Schale des Dinkelkorns stattfindet. Die anschließende Reinigung durch Rüttelsiebe sortiert geschälte Körner, Bruch und Schalen.

Durch die umfangreichen Recherchen zu Schältechnologien gingen die Projektmitarbeiter davon aus, dass die Schälanlage in Braunsroda für die Schälung von Buchweizen (und Hanf) geeignet sein müsste. Bei einem gewissen Abstand üben die Mühlsteine Druck auf die Schalen aus, die bersten und den innenliegenden Kern freilegen. Im Gegensatz zu Dinkel und anderen Getreidesorten, bei denen es eine relativ feste Verbindung zwischen Korn und Schale, die nur durch Abrieb entfernt werden kann, liegen die Kerne in anderen Früchten lose in der Schale (z.B. Buchweizen, Hanf, Sonnenblume).

Obwohl die Einstellung des Abstandes der Mühlsteine auf der relativ großen Anlage aufwändig war, konnte bereits beim ersten Schäldurchgang ein zufriedenstellendes

Ergebnis erreicht werden. Da aus Zeitgründen im Vorfeld keine Fraktionierung (Sortieren nach Größe) stattfinden konnte, fanden sich im geschälten Gut neben den Schalen erwartungsgemäß drei Fraktionen: ungeschälte Samen (zu klein für eingestellten Abstand Mühlsteine, optimal geschälte Kerne (Abstand Mühlsteine passend) und gebrochene Kerne (Buchweizen zu groß bzw. Abstand Mühlsteine zu gering).



Schälanlage Braunsroda



Probeschälung und -reinigung am 27.09.2019 in Erfurt, Rose Saatzucht

Nach dem erfolgreichen Schälversuch in Braunsroda stand die Frage der Eignung einer anderen, in Thüringen durchaus verbreiteten Technologie. Diese arbeitet nicht mit gegenläufigen Mühlsteinen, sondern durch Abrieb der Schale. Dabei wird das Erntegut durch Rotation an den Rand einer Trommel geschleudert, deren Wand aus verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Beschaffenheiten besteht. In der Regel sind dies Metallsiebe mit – je nach zu schälender Ware – unterschiedlich großen Löchern.

Der Bio-Saatzuchtbetrieb von Annegret Rose in Erfurt nutzt diese Technik zur Schälung von Saatgut. Es konnte aber davon ausgegangen werden, dass diese Schältechnik nicht oder nur bedingt für Hanf und Buchweizen geeignet ist. Es besteht theoretisch die Gefahr, dass ein geschälter Kern nicht sofort aus dem Prozess entfernt wird und weiteren Einflüssen ausgesetzt ist – Ecken, Kanten und Spitzen werden abgeschliffen. Vor allem der Buchweizen verliert seine typische Form, aber auch das Hanfkorn wird über Gebühr „bearbeitet“.

Die Schälversuche brachten dann auch das befürchtete Ergebnis. Interessanter für das Projekt waren jedoch die vielfältigen Technologien zur Trennung von Samen und Abfall.



Erprobung von Reinigungstechnik

Probeschälung am 02.10.2019 in Reut (Bayern), Fa. Kern & Kraft oilpress GmbH & Co. KG

Eine weitere Probeschälung wurde, 02.10.2019 in Reut (Bayern) bei der Fa. Kern & Kraft oilpress GmbH & Co. KG durchgeführt.

Die Fa. Kern & Kraft oilpress GmbH & Co. KG bietet eine mit Braunsroda vergleichbare Technik mit rotierenden Steinen an. Mit dieser Firma wurde auf dem Hanfbauerntag und der BIOFACH Messe der Kontakt aufgenommen. Eine Besichtigung und Erprobung konnte jedoch nur im Firmensitz in Bayern erfolgen, da es in einer vertretbaren Entfernung keine Praxisanlage gab.



KERN KRAFT
oil press GmbH & Co. KG

Entspelzer



Quelle: http://oelpresse.de/cms/oilpress/upload/PDF/deutsch/2018_Entspelzer_DE_oP.pdf

Da die Firma in ihrem Prospekt die Möglichkeit des Schälens einer ganzen Reihe von Kulturen angibt, erfolgte die Probeschälung in Reut nicht nur für Hanf und Buchweizen, sondern auch von Dinkel, Einkorn, Emmer, Sonnenblumen und Ackerbohnen. Nach den bisherigen Recherchen im Projekt kann genau das nicht funktionieren – mit einer solchen Technologie lassen sich entweder Hanf und Buchweizen oder Getreide zufriedenstellen schälen.

Und in der Tat – die Schälversuche der Getreidearten sowie der Ackerbohnen fielen ernüchternd aus. Die Schälung von Hanf und Buchweizen funktionierte dagegen tadellos. Optimierungsbedarf gibt es sicher bei der Feinjustierung des Schüttelsiebes. Dagegen erwies sich der Einsatz eines Zyklons zur Abtrennung der Schalen als ausgesprochen praktisch.



Probeschälung am 18.12.2019 in Mittelsömmern

Dr. Ralf Marold, Inhaber eines ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebes mit Schwerpunkt Vermehrung und Saatgutgewinnung von Sonderkulturen, verfügt über reichhaltige Erfahrungen in den Bereichen Schälung und Reinigung. Er bot als Projektpartner an, eine Probeschälung mit neuem Prallschäler der Fa. Horn durchzuführen.



Quelle:

<https://www.horn-technik.de/maschinen/universalschaeler-baureihe-us/>

Universalschäler Fa. Horn

Es handelt sich um einen „Universalschäler Baureihe US“ der Firma Horn. Bei diesem Prallschäler wird das Schälgetreide über eine rotierende Fliehkraftscheibe beschleunigt und gegen einen Prallbelag geschleudert. Beim Aufprall trennt sich die Schale vom Kern.

Der Schäler ist für Dinkel, Grünkern, Emmer, Einkorn, Hafer, Hirse oder Sonnenblumenkerne geeignet.

Es bestand die Hoffnung, dass auch Hanfsamen damit geschält werden können. Leider war das Schälergebnis jedoch nicht befriedigend.

Ergebnis erweist sich als ungeeignet, für Buchweizen (und Hanfsamen) ist diese Technik nicht verwendbar.



Fliehkraftscheibe



Prallbelag

Zusammenfassung der Ergebnisse der Schälversuche

- Das Prinzip der beiden Mühlsteine (1 x ruhend, 1 x rotierend) ist für Samen, deren Kerne locker in der Schale liegen (wie zum Beispiel Buchweizen), sehr gut geeignet.
- Eine Fraktionierung des zu schälenden Gutes ist notwendig (Vorschlag: 3 - 5 Größen).
- Der „Sauberkeitsgrad“ (Anteil ganzer Kerne ohne Bruch und Schalenanteilen) ist abhängig von der nachgelagerten Reinigungs- und Abtrenntechnologie. Er ist beim Buchweizen besonders wichtig, weil der Handel schalenfreie unbeschädigte Kerne bzw. Mehl aus nahezu schalenfreien Mahlgut verlangt.

- Um Handelsware zu erzeugen, bedarf es beim Buchweizen eines gesonderten, aufwändigen Reinigungsprozesses. Dieser ist effektiv nur durch den Einsatz eines Farbsortierers zu gewährleisten (Kosten ab 65.000 €).
- Für kleine Mengen (150 kg/Stunde) ist die Schälanlage der Firma Kern & Kraft für ca. 12.000 € durchaus zu gebrauchen. Hier besteht das Problem eher in den Kosten für den Farbsortierer.

Bereits nach den erfolgreichen Schälversuchen in Braunsroda und Reut gab es diverse Anstrengungen, eine Schälanlage nach Thüringen zu holen. Diesbezügliche Kontakte zur Firma Kern & Kraft bestanden. Verschiedene Agrarbetriebe hatten sich zur Anschaffung bereit erklärt, dies aber von der Förderung der Investition abhängig gemacht.

Leider sind Verarbeitungsmaschinen wie Schälanlagen im ÖkolInvest nicht förderfähig. Das Ansinnen, die Anlage aus dem laufenden Projekt zu finanzieren, wurde von der Thüringer Aufbaubank (TAB) abgelehnt. Verstärkt wurde das Problem durch die Notwendigkeit des Einsatzes eines Farbsortierers, was eine weitere teure Investition bedeutet hätte.

Die geplanten Schälversuche für die Erzeugung von Buchweizenmehlen konnten somit nicht stattfinden.

9. Zusammenfassung der Ergebnisse des Projektes

- Die intensive Recherche, vor allem aber der fachliche Austausch mit der Dr.Schär AG führte bereits im ersten Projektjahr zu der Erkenntnis, dass der Anbau von Buchweizen in Thüringen für die (gesetzlich definierte) glutenfreie Produktion von Backwaren aufgrund der hohen Anforderungen (Risiko für Zöliakieerkrankte) nicht leistbar ist. Das geben im Freistaat weder die Anbaubedingungen noch der Verarbeitungsbereich her. Die Dr.Schär AG hatte inzwischen zur Sicherung ihrer Rohstoffqualitäten ein EU-Projekt (Re-Cereal) in Südeuropa auf den Weg gebracht und Landwirte über den Vertragsanbau an sich gebunden. Die absolut glutenfreie Weiterverarbeitung wird bei der Dr.Schär AG durch ein umfassendes Monitoring- und Kontrollsystem gewährleistet.
- Der „Ausstieg“ aus der Zielrichtung der glutenfreien Produktion eröffnete jedoch ein anderes Betätigungsfeld im Projekt: Bereits bei dem Besuch der Ministerin Keller 2016 in Burgstall (Südtirol) hatte Herr Stampfl von der Dr.Schär AG darauf aufmerksam gemacht, dass sich ein wachsender Markt entwickelt mit Verbrauchern, die aus unterschiedlichen Gründen glutenhaltige Nahrungsmittel mehr oder weniger meiden, ohne an Zöliakie zu leiden. In diesem Wachstumsmarkt ergeben sich sowohl für die Landwirtschaft als auch die Verarbeitung in Thüringen Möglichkeiten, die nun im Projekt verstärkt untersucht wurden.
- Vor diesem Hintergrund wurden Gespräche mit Mühlen und Weiterverarbeitern geführt. Die Bereitschaft, Buchweizenmehle einzusetzen, war bei einigen

Bäckern vorhanden. Allerdings gab es Bedenken zu den rechtlichen Grundlagen (Definition: „glutenfrei“).

- Die diesbezüglichen Recherchen wurden auf die angrenzenden Bundesländer ausgedehnt. Der Kontakt zur Bäckerei Schwarz in Bad Wildungen (Hessen) brachte einen neuen Blick auf die Nutzung glutenfreier Rohstoffe (wie Buchweizen) für den prosperierenden Markt der Konsumenten, die auf Gluten in ihrer Ernährung verzichten wollen, aber nicht von Zöliakie betroffen sind.
- Bei allen Gesprächen mit Mühlen und Verarbeitern spielten die ausgezeichnete Qualität der Rohstoffe und die einwandfreie Nachverfolgung aller Schritte in der Wertschöpfungskette eine maßgebliche Rolle. Deshalb nahm im Projekt die Schaffung von regionalen Verarbeitungskapazitäten einen breiten Raum ein, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf die Schälung und Reinigung gelegt wurde. In mehreren eigenen Schälversuchen konnte nachgewiesen werden, dass nicht jedes Angebot von Schälanlagen seriös ist.
- Die Schälversuche brachten eine eindeutige Orientierung auf eine bestimmte Technologie (Druck auf Schale durch zwei Mühlsteine), entsprechende Hersteller wurden recherchiert und kontaktiert.
- Der Reinigung und Sortierung nach der Schälung kommt beim Buchweizen aufgrund der hohen Anforderungen des Handels (Verkauf von ganzen unbeschädigten Kernen mit ihrer typischen Form und komplett schalenfrei) eine besondere Bedeutung zu. Diese sind nur durch den Einsatz eines Farbsortierers zu gewährleisten, was eine hohe Investition bedeutet (ab 65.000 €).
- Aus betriebswirtschaftlichen Gründen bietet sich die Koppelnutzung Humanernährung und Tierfütterung an. Das aufwändige Reinigungsverfahren kann kostenmäßig optimiert werden, wenn ein gewisser Anteil ungeschälter Buchweizen und Bruch akzeptiert werden. Das Entfernen der Schalen durch den Einsatz eines Zyklons sollte dabei möglich sein. Der Reinigungsrest aus ungeschälten Kernen und Bruch, der ggf. bedeutend sein kann, sollte in der Tierfütterung zum Einsatz kommen. Somit wäre für das gesamte Erntegut eine Wertschöpfung gegeben.
- Für den Einsatz in der Tierernährung sind weitere Fütterungsversuche zu den Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Buchweizen notwendig. Gerade vor dem Hintergrund der Tierwohlproblematik gewinnt die Freilandhaltung bei fast allen landwirtschaftlichen Nutztieren an Bedeutung. In diesem Zusammenhang muss auf den mengenmäßigen Anteil vor allem von ungeschältem Buchweizen geachtet werden (Problem fototoxische Reaktion, Fagopyrismus).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Anbau und die Verarbeitung von Buchweizen in Thüringen (und angrenzenden Regionen) unter folgenden Gesichtspunkten wirtschaftlich darstellbar ist:

- Anerkennung der Anbauwürdigkeit von Buchweizen als Fruchtfolgeglied mit kurzer Vegetationsdauer und phytosanitären Vorteilen
- betriebswirtschaftliche Optimierung der aufwändigen Vorverarbeitung (Reinigung, Schälung, Sortierung nach Fraktionen)
- Gewährleistung ausgezeichneter Qualitäten bei Ware für den Handel (Schalenfreiheit, Vermeidung Bruch, ganze Samen mit erkennbarer typischer Form)
- Gewinnung von Bäckereien, die Potential der Verarbeitung glutenfreier Rohstoffe (neben Buchweizen auch Hafer, Quinoa, Amaranth sowie weitere Pseudogetreide). Das schließt den Online-Handel ausdrücklich mit ein.
- Orientierung auf regionalen Anbau und Verarbeitung als wichtiges Marketinginstrument für ernährungsbewusste Verbraucher
- Förderung von Kooperationen zwischen Imkern und Landwirten – Buchweizenhonig gehört zu den hochpreisigen Honigen.
- Sortenversuche zur Optimierung des Kornertrages (Quantität und Qualität) im Feldversuchswesen des Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlicher Raum (TLLLR).

10. Abweichungen zwischen Projektplan und Ergebnissen

Der ursprüngliche Gedanke, in Thüringen (und angrenzenden Regionen) den Anbau von Buchweizen für die Fabrik der Dr.Schär AG in Apolda zu etablieren, wurde aus Gründen der Produktsicherheit bereits im ersten Projektjahr verworfen. Stattdessen konzentrierte sich das Projekt – auch auf Hinweis der Dr.Schär AG – auf den wachsenden Markt von Konsumenten, die aus unterschiedlichen Gründen mehr oder weniger intensiv glutenhaltige Nahrungsmittel vermeiden.

Um qualitativ hochwertige Mehle aus regionalen Herkünften bereitstellen zu können, hätte es einer funktionierenden Schälung und Reinigung bedurft. Durch die fehlende Schälung konnten die Projektziele, die mit Produktentwicklung, Markteinführung und dem Marketing zu tun hatten, nicht realisiert werden.

11. Ausblick

Alle Projektbeteiligten sind mit dem Verlauf und den Ergebnissen zufrieden. Allerdings bedauern sie, dass durch die fehlenden Kapazitäten von Schälversuchen in der Nähe von Dornburg (Anbauversuche) und Jena (Labor TLLLR und FSU/FB Ernährungswissenschaften) ein wesentlicher Schritt in Richtung vermarktungsfähiges Produkt nicht realisiert werden konnte.

Inzwischen hat sich das Netzwerk erfolgreich um Fördermittel bemüht. Im Sommer 2020 wird im Agrarbetrieb Wöllmisse Schlöben eine Schälanlage installiert, die vorrangig für die Schälung von Hanf für Versuche in Dornburg (Pressung) und Jena (Analytik) vorgesehen ist. In Absprache mit dem Betrieb wird diese Anlage mobil sein, so dass in Betrieben mit entsprechendem Anbau Buchweizen geschält werden kann. Inzwischen haben sich mehrere Betriebe (v.a. Saatzucht) in Thüringen Farbsortierer angeschafft. Dr. Ralf Marold hat sich bereit erklärt, geschälten Buchweizen durch seinen Sortierer laufen zu lassen – zunächst als Test und ggf. später als Dienstleistung. Als ein wesentliches Ergebnis des Projektes können eine Reihe von Kontakten in den Handel angesehen werden. Während der Reformhausbereich in den letzten Jahren und Jahrzehnten als klassische Distribution für glutenfreie Produkte fungierte, gibt es inzwischen vor allem aus dem Biobereich großes Interesse an glutenfreien Bio-Nahrungsmitteln. Entsprechende Gespräche mit dem Naturkostgroßhandel Erfurt/Elkershausen laufen, wobei hier besonderer Wert auf Regionalität gesetzt wird (Eigenmarke „Die Regionalen“).

Vor diesem Hintergrund haben mehrere Thüringer Agrarbetriebe signalisiert, dass sie in den Buchweizenanbau einsteigen, wenn Verarbeitung und Vermarktung gesichert sind.

Literatur

Alle angegebenen Links wurden am 30.03.2020 zur Kontrolle aufgerufen.

- Amelchanka, S.L., D. Brand, T. Kälber, M. Kreuzer u. F. Leiber, 2009: Buchweizen: eine Futterpflanze für Milchkühe? In: 2. Band der 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau: Tierhaltung, Agrarpolitik und Betriebswirtschaft, Märkte und Lebensmittel (Hrsg. J. Mayer, T. Alföldi, F. Leiber, D. Dubois, P. Fried, F. Heckendorn, E. Hillmann, P. Klocke, A. Lüscher, S. Riedel, M. Stolze, F. Strasser, van der M. Heijden & Willer, H.). Verlag Dr. Köster, Berlin, 166-167
https://orgprints.org/14368/1/Amelchanka_14368.pdf
- Aufhammer, W., J.H. Lee, E. Kübler, M. Kuhn u. S. Wagner, 1995: Anbau und Nutzung der Pseudocerealien Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Moench), Reismelde (*Chenopodium quinoa* Willd.) und Amarant (*Amaranthus* ssp. L.) als Körnerfruchtarten. Die Bodenkultur 46, 125-140.
- Buckenhüskes, H. J. (DLG Fachausschuss Lebensmitteltechnologie): Herstellung von Lebensmitteln für Zöliakie- und Glutenintoleranz-Betroffene. DLG-Expertenwissen 03/2016
<https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/publikationen/expertenwissen-foodchain/glutenfreie-lebensmittel/>
- Deutschland, wie es isst - Der BMEL-Ernährungsreport 2017
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Ernaehrungsreport2017.pdf?sessionid=04422D827E7CC9835A2FA8920223AD84.1_cid376?_blob=publicationFile
- Farrell, D.J., 1978: A nutritional evaluation of buckwheat (*Fagopyrum esculentum*). Anim. Feed Sci. Technol. 3, 95–108.
- Glutenfreie Lebensmittel: Boomender Markt, Stand: 17.09.2019
<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/glutenfreie-lebensmittel-boomender-markt-10939>
- Glutenfreie Produkte - Umsatzentwicklung in Deutschland 2016/2017, veröffentlicht von P. Henrich, 19.06.2017
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/257797/umfrage/umsatzwicklung-bei-glutenfreien-produkten-in-deutschland/>
- Harter C., 2019 Glutenfrei als Trend. In: Glutenunverträglichkeit. essentials. Springer Spektrum, Wiesbaden https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28163-2_6

- Hedtke, C.; Pritsch, G., 1993: Qualitative und quantitative Untersuchungen zum Beflug des Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Moench). Apidologie, German Bee Research Institutes Seminar 24, 467.
- Hempler, J., 2014: Buchweizen als Futterkomponente in Futtermischungen für Mastschweine (Abschlussbericht). Landwirtschaftskammer Niedersachsen. <https://m.lwk-niedersachsen.de/?file=22579>
- Honermeier, B., V. Webers, R. Schneeweiß u. H. Zech, 1997: Zur Verarbeitungsqualität des Buchweizens (*Fagopyrum esculentum* Moench) 1. Mitteilung: Ergebnisse aus deutschem Praxisanbau. Getreide Mehl Brot 51, 278-281.
- Immer mehr Menschen ernähren sich glutenfrei, 02.03.2020, nach dpa https://www.focus.de/finanzen/boerse/wirtschaftsticker/unternehmen-immer-mehr-menschen-ernaehren-sich-glutenfrei_id_11722416.html
- Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F., 1993: Futtermittelkunde. Jena, Stuttgart, 293-295
- Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J., 2013: Geflügelernährung. Stuttgart, 149-151
- Kröger, Kathleen: Erfurt und das Gluten-Problem. In: Thüringer Allgemeine, 10. Juli 2018
- Lee, J.H., W. Aufhammer & E. Kübler, 1996: Gebildete, geertete und verwertbare Kornerträge der Pseudocerealien Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Moench), Reismelde (*Chenopodium quinoa* Willd.) und Amarant (*Amaranthus hypochondriacus* L. x *A. hybridus* L.) in Abhängigkeit von pflanzenbaulichen Maßnahmen. Die Bodenkultur 47, 5-14.
- Lehmann, H., 1940: Der deutsche Buchweizenanbau und seine Entwicklung in den letzten 100 Jahren besonders in Beziehung zu Betriebsformen, Fruchtwechsel und Nutzungsarten. Dissertation Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- Leiber, F., 2016: Buckwheat in the Nutrition of Livestock and Poultry. In: Molecular Breeding and Nutritional Aspects of Buckwheat (ed. M. Zhou), Academic Press, Oxford, 229-238.
- Leiber, F., R. Messikommer & C. Wenk, 2009: Buchweizen: ein Futtermittel für Mastbroiler. AGRARForschung 11-12, 448-453.

- Lichtenhahn, M.; Dierauer, H.: Buchweizen. Merkblatt hrsg. v. FiBL, September 2000 <https://shop.fibl.org/chde/mwdownloads/download/link/id/125/>
- MLUK Brandenburg (Hrsg.), 2011: Heedekorn. Eine alte Kulturpflanze mit Tradition. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. https://www.niederlausitzer-landruecken-naturpark.de/fileadmin/user_upload/PDF/Niederlau-Landruecken/Fbl-Buchweizen_GNowak.pdf
- Mücke, M., 2014: Ökologischer Buchweizenanbau zur Verwendung in der Fütterung (Versuchsbericht). Landwirtschaftskammer Niedersachsen <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/346/article/27082.html>
- Neuordnung der Angaben „glutenfrei“ und „sehr geringer Glutengehalt“. Stand: 12.08.2014, Redaktion: Dr. Christine Konnertz-Häußler, LL.M., Rechtsanwältin, und Jens Karsten, LL.M., Rechtsanwalt, Brüssel <https://www.kwg.eu/neuordnung-der-angaben-glutenfrei-und-sehr-geringer-glutengehalt/>
- The Nielsen Company (Germany) GmbH, 2015: Sensible Esser, Food Trends 2015. <https://www.nielsen.com/de/de/insights/article/2015/sensible-esser/>
- Peratoner, G., 2014: Phänotypische und agronomische Beschreibung der Südtiroler Buchweizen-Landsorten (Versuchsbericht Nr. BLW-ab-09-1). Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg, Auer.
- Schauberger, A., 2016: Was haben eigentlich plötzlich alle mit Gluten? 1. November 2016, Kategorie: Ernährung <https://utopia.de/ratgeber/gluten/>
- Schloeßer, C. C., 2018: Anbau und Verwertung von Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* MOENCH). Bachelorarbeit im wissenschaftlichen Studiengang Agrarwissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen. 28.03.2018 https://www.researchgate.net/publication/320371963_Anbau_und_Verwendung_von_Buchweizen_in_Europa
- Stockmann, F.; Fritz, M., 2011: Buchweizen für die Biogasproduktion. Vergessene Kulturen wiederentdecken. Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Straubing. http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/service/dateien/tfz_kompakt_3_buchweizen.pdf

- Stockmann, F. ; Fritz, M., 2014: Eignung von Buchweizen und Quinoa als späte Zweitfrüchte für die Biogasnutzung (Schlussbericht). Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Straubing.
http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/service/dateien/tfz-bericht_39_buchweizen_quinoa.pdf
- Stockmann, F. ; Fritz, M., 2018: Buchweizen als Biogassubstrat. In: Biogas Forum Bayern Nr. I- 24/2018, Hrsg. ALB Bayern e.V. <https://www.biogas-forum-bayern.de/media/files/0004/buchweizen-als-biogassubstrat.pdf>
- Strahm S. et al., 2019: Buchweizenanbau in der Schweiz: neue Sorten für eine alte Nischenkultur. In: Agrarforschung Schweiz 10 (5), 198–205
<https://www.agrarforschungschweiz.ch/2019/05/buchweizenanbau-in-der-schweiz-neue-sorten-fuer-eine-alte-nischenkultur/>
- TFZ, 2007: Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe: Anbauhinweise Buchweizen, Straubing.
- Umfrage in Deutschland zum Konsum glutenfreier Lebensmittel bis 2019, veröffentlicht von V. Pawlik, 09.08.2019
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/452635/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-konsum-glutenfreier-lebensmittel/>
- Werz-Broschüre: Leben mit Lebensmittel-Allergien und -intoleranzen? Werz - Bio mit Hand und Herz! https://werz.bio/pub/media/wysiwyg/deine-glutenfreiheit/Werz_Broschuere_Intoleranz.pdf
- Zentgraf, H.: Bedeutung aktueller Ernährungstrends für Müllerei und Backgewerbe. In: Getreide, Mehl und Brot 2/2017 https://www.gmf-info.de/medi/mehlreport/GMB_2017-2_Ernaehrungstrends-und-Info.pdf
- Zhou, J., P. Li, N. Cheng, H. Gao, B. Wang, Y. Wei & W. Cao, 2012: Protective effects of buckwheat honey on DNA damage induced by hydroxyl radicals. Food and Chemical Toxicology 50, 2766-2773.

Anlagen

KERN KRAFT
oil press GmbH & Co. KG

Entspelzer



	125 StZn	125 Edelstahl
Typ:	Tischausleser + Schäler	
Schälleistung pro Stunde:*	Schälgetreide: ~ 200 kg/Std. Ölsaaten: ~ 50 kg/Std.	
Elektr. Leistungsaufnahme:	2,2 kW, 400 V 3-ph	
Abmessung (LxBxH) in mm:	1700 x 1600 x 2000 mm	
Gewicht:	~ 200 kg	
Anwendung:	Schälgetreide: Buchweizen, Dinkel, Einkorn, Emmer, Hafer Ölsaaten: Hanf, Sonnenblume, Moringa, Sacha Inchi u. a.	
Zubehör:	Siebe, Drehzahlregelung, 3-Stufen-Tischausleser	
Ausstattung:	Produktberührende Teile Stahl/Zink	Produktberührende Teile Edelstahl

*je nach Wassergehalt, Reinheit, Besatz

oil press GmbH & Co. KG
KERN KRAFT
WHG-Fachbetrieb, CE geprüft

Alfrased 1
D-84367 Reut/Ndb.

www.oelpresse.de
info@oelpresse.de

Tel: +49 (0) 8574 535
Fax: +49 (0) 8574 9199861

Quelle:

http://oelpresse.de/cms/oilpress/upload/PDF/deutsch/2018_Entspelzer_DE_oP.pdf

Beispielprodukte Bäckerei Schwarz

<https://www.schwarz-brot-versand.com/glutenfrei>

Bio glutenfreies Kürbiskernbrot

Handwerklich hergestelltes gluten-, laktose-, milchproteinfreies Brot mit reichlich leckeren Kürbiskernen und Saaten. Lange Frischhaltung mit viel Ballaststoffen.

Zutaten: Buchweizenschrot*, Reis*, Kürbiskerne*, Sesamsaat*, Sonnenblumenkerne*, Maisextrudat*, Meersalz, Eipulver*, Verdickungsmittel, Guarkernmehl*, Kakaopulver*, Säuerungsmittel, Zitronensäure, Wasser, Hefemilch
*aus kontrolliert biologischem Anbau

Start / Bio glutenfreies Kürbiskernbrot

Bio glutenfreies Kürbiskernbrot
Artikelnummer: 01400

€4.95

Anzahl

[In den Warenkorb](#)

Aussehen / Farbe +

Beschaffenheit +

Geschmack +

Zutaten +

Mindesthaltbarkeit +

Lagerung +

Nährwerte +

Allergene +

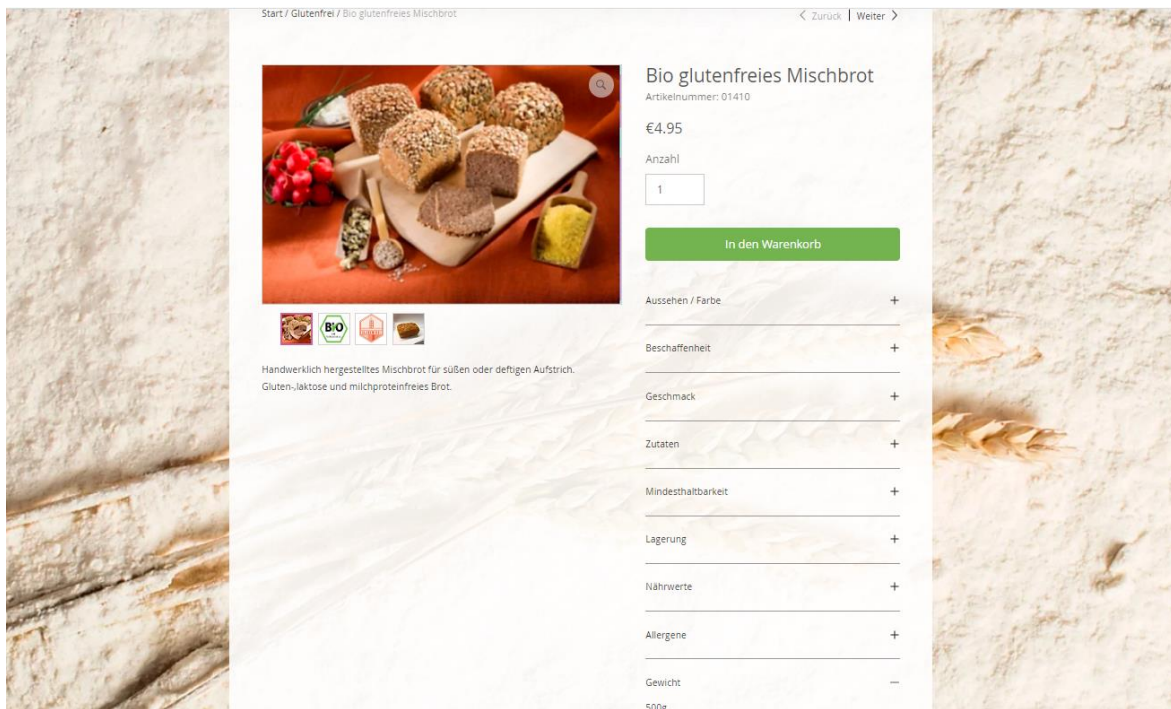
Gewicht +

Handwerklich hergestelltes gluten-, laktose-, milchproteinfreies Brot mit reichlich leckeren Kürbiskernen und Saaten. Lange Frischhaltung mit viel Ballaststoffen.

Bio glutenfreies Mischbrot

Handwerklich hergestelltes Mischbrot für süßen oder deftigen Aufstrich. Gluten-, laktose- und milchproteinfreies Brot.

Zutaten: Buchweizenschrot*, Reismehl*, Maismehl*, Eiweißpulver*, Zitronensäure, Sesamsaat*, Meersalz, Guarkernmehl*, Kartoffelfeinflocken*, Wasser, Hefemilch
*aus kontrolliert biologischem Anbau



Start / Glutenfrei / Bio glutenfreies Mischbrot < Zurück | Weiter >

Bio glutenfreies Mischbrot
Artikelnummer: 01410
€4,95
Anzahl:
[In den Warenkorb](#)

Aussehen / Farbe +
Beschaffenheit +
Geschmack +
Zutaten +
Mindesthaltbarkeit +
Lagerung +
Nährwerte +
Allergene +
Gewicht -
500g

Handwerklich hergestelltes Mischbrot für süßen oder deftigen Aufstrich.
Gluten-, laktose- und milchproteinfreies Brot.